



## SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der Verordnung Nr. 1907/2006/EG (REACH) in der jeweils gültigen Fassung

### CALCIUMCHLORID

Ausgabedatum: 16.10.2013

Überarbeitet am: 19.07.2018

Seite/von: 1/19

## ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

### 1.1. Produktidentifikator

#### Calciumchlorid (EG-Nr.: 233-140-8)

**Synonyme:** Technisches Calciumchlorid-Dihydrat (Flocken, Pulver, Flüssigkeit, Straßen-); Calciumdichlorid.

**Registrierungsnummer: 01-2119494219-28-0010**

Calciumchlorid wurde als wasserfreie Substanz registriert. Die Substanz in Form hergestellt ( $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) wurde im Registrierungsdossier für die wasserfreie Substanz enthalten.

### 1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

**Identifizierte Verwendungen:** Anwendung als chemisches Halbprodukt. Erzeugung von Mischungen und/oder Vertrieb von Calciumchlorid. Industrielle Anwendung als Hilfssubstanz. Industrielle Anwendung im Freien. Professionelle Anwendung im Gebäudeinneren. Professionelle Anwendung im Freien. Hantieren mit (Wasser-)lösungen von Calciumchlorid. Hantieren mit Calciumchlorid von niedrigem Staubemissions-Koeffizient. Verbraucheranwendung.

Eine vollständige Liste der Anwendungen ist in den beigefügten Expositionsszenarien aufgeführt.

**Nicht empfohlene Verwendungen:** Nicht bestimmt.

### 1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

**Lieferant:** CIECH Soda Polska S.A.

**Adresse:** Polen; Fabryczna Straße 4; 88-101 Inowrocław

**Telefon:** +48 52 354 15 00

**E-Mail Adresse** der sachkundigen Person, die für das Sicherheitsdatenblatt zuständig ist: sds@ciechgroup.com

### 1.4. Notrufnummer

112 (Rettungsdienst/Feuerwehr), 110 (Polizei), 030/19240 (Klinische Toxikologie und Giftnotruf, Berlin)



## SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der Verordnung Nr. 1907/2006/EG (REACH) in der jeweils gültigen Fassung

### CALCIUMCHLORID

Ausgabedatum: 16.10.2013

Überarbeitet am: 19.07.2018

Seite/von: 2/19

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

**Einstufung gemäß Verordnung 1272/2008/EG:**  
**Eye Irrit. 2; H319** Verursacht schwere Augenreizung.

### 2.2. Kennzeichnungselemente

**Einstufung gemäß Verordnung 1272/2008/EG (CLP)**  
**Gefahrenpiktogramme, Signalwörter:**



**Achtung**

#### Gefahrenhinweise:

H319 - Verursacht schwere Augenreizung.

#### Sicherheitshinweise:

P264 - Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.

P280 - Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P305+P351+P338 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P337+P313 - Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

### 2.3. Sonstige Gefahren

Der Stoff erfüllt nicht die Kriterien von PBT- und vPvB-Eigenschaften. Der Kriterien PBT oder vPvB nach Anhang XIII der Verordnung 1907/2006 (REACH) finden auf anorganische Stoffe keine Anwendung.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1. Stoffe

|                                      |                       |
|--------------------------------------|-----------------------|
| <b>Bezeichnung des Gefahrstoffs:</b> | <b>Calciumchlorid</b> |
| <b>Konzentrationsbereich [%]:</b>    | ≥69,5                 |
| <b>CAS-Nummer:</b>                   | 10043-52-4*           |
| <b>EG-Nummer:</b>                    | 233-140-8             |
| <b>Index-Nummer:</b>                 | 017-013-00-2          |

Versionsnummer 3



## SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der Verordnung Nr. 1907/2006/EG (REACH) in der jeweils gültigen Fassung

### CALCIUMCHLORID

Ausgabedatum: 16.10.2013

Überarbeitet am: 19.07.2018

Seite/von: 3/19

**Einstufung 1272/2008/EG:**

Eye Irrit. 2; H319

Die Bedeutung der H-Sätze, der Abkürzungen und Akronyme ist unter Abs. 16 erläutert.

\*Calciumchlorid wird in der hydratisierten Form ( $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) als CAS-Nummer: 10035-04-8 hergestellt.

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

**Exposition durch Atemwege:** Verletzte aus der Gefahrenzone bringen, in halbliegender bzw. sitzender Stellung bequem lagern und für Ruhe und Wärme sorgen. Bei beunruhigenden Symptomen Arzt konsultieren.

**Nach Hautkontakt:** Sofort verunreinigte Kleidung ausziehen, mit reichlich Wasser und Seife spülen, dann mit viel Wasser abspülen. Bei beunruhigenden Symptomen Arzt konsultieren.

**Nach Augenkontakt:** Vorhandene Kontaktlinsen entfernen. Sofort reichlich mit lauwarmem, am besten fließendem Wasser mindestens 15 Minuten lang spülen. Starren Wasserstrom vermeiden, sonst besteht das Risiko, dass die Augenhornhaut beschädigt wird. Bei beunruhigenden Symptomen Arzt konsultieren.

**Nach Verschlucken:** Kein Erbrechen herbeiführen. Mund mit Wasser ausspülen, anschließend viel Wasser zu trinken geben. Bei beunruhigenden Symptomen Arzt konsultieren.

### 4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

**Exposition durch Atemwege:** Kann eine leichte Reizung der Atemwege sowie der Nasen- und Halsschleimhäute verursachen.

**Nach Augenkontakt:** Kann Rötungen, Tränen, Schmerzen bzw. Sehschwäche verursachen.

**Nach Hautkontakt:** Hautkontaminierung kann eine leichte Reizung, Rötung, Schmerzen oder Jucken verursachen.

**Nach Verschlucken:** Beim Konsum größerer Mengen können Erbrechen, Magenschmerzen und Durchfall auftreten.

### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Betroffene Person aus der kontaminierten Umgebung führen. Bei Gesundheitsproblemen Arzt oder Zentrum für Toxikologie sofort konsultieren. Angaben dieses Sicherheitsdatenblatts weitergeben. Bei Bewusstlosigkeit nichts zum Trinken oder Essen geben.



## SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der Verordnung Nr. 1907/2006/EG (REACH) in der jeweils gültigen Fassung

### CALCIUMCHLORID

Ausgabedatum: 16.10.2013

Überarbeitet am: 19.07.2018

Seite/von: 4/19

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1. Löschmittel

**Geeignete Löschmittel:** Das Löschmittel dem in der Umgebung Feuerbrand anpassen.

**Ungeeignete Löschmittel:** Keine dichten Wasserströme einsetzen.

### 5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Der Stoff ist unbrennbar. Bei Brand entstehen: Chlor und Hydrogenchlorid. Verbrennungsprodukte nicht einatmen, da sie gesundheitsschädlich sein können.

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Volle Schutzausrüstung und isolierende Atemschutzgeräte mit von der Umgebungsluft unabhängigem Luftumlauf verwenden. Behälter, die dem Feuer oder hohen Temperaturen ausgesetzt sind, mit Wasser kühlen und soweit möglich aus dem Gefahrenbereich entfernen. Mechanisch aufnehmen. Nicht in die Kanalisation, Oberflächengewässer und Boden gelangen lassen.

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

### 6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

**Nicht für Notfälle geschultes Personal:** Zugang von Unbefugten zum betroffenen Bereich bis zum Abschluss des Produktbeseitigungsprozesses begrenzen. Entsprechende persönliche Schutzausrüstung tragen. Nicht trinken, essen, rauchen. Für gute allgemeine und lokale Belüftung sorgen. Direkte Berührung mit dem Stoff vermeiden. Staubeinatmung vermeiden.

**Einsatzkräfte:** Entsprechende persönliche Schutzausrüstung tragen. Nicht trinken, essen, rauchen. Für gute allgemeine und lokale Belüftung sorgen. Direkte Berührung mit dem Stoff vermeiden. Staubeinatmung vermeiden.

### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Kanalisationsschächte sichern. Kontamination von Oberflächengewässer und Grundwasser vermeiden. Bei ernsthafter Verschmutzung eines Umweltbereichs die zuständigen Verwaltungs- und Kontrollbehörden sowie Rettungsdienste benachrichtigen.

### 6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Kanalisationsschächte sichern. Beschädigte Verpackungen sichern. Beschädigte Verpackung in Ersatzverpackung bringen. Verschütteten Stoff mechanisch aufnehmen, ohne Staub aufzuwirbeln, in dicht verschließbare Behälter einfüllen und zur Entsorgung bzw. Wiederverwertung übergeben. Verunreinigte Fläche mit viel Wasser reinigen.

### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Abfallhandhabung - siehe Abschnitt 13. Persönliche Schutzausrüstung - siehe Abschnitt 8.



## SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der Verordnung Nr. 1907/2006/EG (REACH) in der jeweils gültigen Fassung

### CALCIUMCHLORID

Ausgabedatum: 16.10.2013

Überarbeitet am: 19.07.2018

Seite/von: 5/19

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Bei der Arbeit nicht essen, nicht trinken, nicht rauchen, keine Arzneien einnehmen. Verunreinigte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen. Kontakt mit Haut, Augen vermeiden. Keinen Staub einatmen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Der Arbeitsplatz sollte mit Dusche und Augenspülapparatur ausgestattet sein. Kanalisationsschächte sichern. Nicht in die Kanalisation, in das Flächen- und Grundwasser sowie in den Boden gelangen lassen.

Die Reaktion mit Wasser hat einen exothermen Charakter.

### 7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

In entsprechend gekennzeichneten, geschlossenen, verschlossenen Originalgebinden, mit Etikette in deutscher Sprache gemäß den geltenden Vorschriften lagern. In einem trockenen, kühlen und gut gelüfteten Lagerraum aufbewahren. Vor Feuchte (Zusammenklumpen) schützen. Sehr hohe Temperatur. Vermeiden Sie den Kontakt mit Oxidations- und Reduktionsmittel. Ätzend auf Metalle in ein wässriges Medium.

### 7.3. Spezifische Endanwendungen

Mittel zur Enteisung von Straßen, Bürgersteigen und Treppen in der Winterzeit; zum Schutz gegen Verstaubung von ungepflasterten Straßen, Spielfeldern, Tennisplätzen und Aschenbahnen; als Mittel zur Gas- und Flüssigkeitstrocknung in chemischen Synthesen; als Kunststoffzusatz, bei Calciumsalzproduktion; Hilfsmittel bei der Entleerung von Kläranlagen; Zusatzmittel zur Beschleunigung der Bindung und zur Abdichtung des Mörtels und des Betons, sowie zu anderen Zwecken (Lebensmittelzusatzstoffe, Arzneimittel, Unkrautbekämpfungsmittel, pH-Regulierungsmittel, Laborreagenzien).

## ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

### 8.1. Zu überwachende Parameter

Keine (löslich Staub).

**Rechtliche Grundlage:** Verordnung zu den höchstzulässigen Konzentrationen und Stärken von gesundheitsschädlichen Stoffen am Arbeitsplatz gemäß den nationalen Anforderungen. Deutsche Forschungsgemeinschaft, MAK- und BAT-Werte-Liste 2017, Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen und Biologische Arbeitsstofftoleranzwerte Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe, Mitteilung 53, ISBN: 978-3-527-34389-8, WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA.

### Überwachungsverfahren:

Die in den europäischen Normen beschriebenen Verfahren verwenden.



## SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der Verordnung Nr. 1907/2006/EG (REACH) in der jeweils gültigen Fassung

### CALCIUMCHLORID

Ausgabedatum: 16.10.2013

Überarbeitet am: 19.07.2018

Seite/von: 6/19

#### **Auswirkungen für den Körper: DNEL<sub>akut</sub> und DNEL<sub>dauerhaft</sub>**

Aufgrund der Beurteilung der toxikologischen Eigenschaften von  $\text{CaCl}_2$ , wurde festgestellt, dass der Stoff (akute bzw. dauerhafte) nachteilige Auswirkungen bei keinem Expositionsweg haben soll. Deshalb konnte kein personalbezogener bzw. allgemeiner DNEL-Wert unabhängig vom Expositionsweg abgeleitet werden.

#### **Lokale Auswirkungen: DNEL<sub>akut</sub> und DNEL<sub>dauerhaft</sub>**

##### **Haut:**

Calciumchlorid ist nicht als hautreizend eingestuft, deshalb müssen keine DNEL-Werte für diesen Expositionsweg bestimmt werden.

##### **Einatmen:**

Die verfügbaren Daten, obwohl sie als kaum belegt eingeschätzt werden, zeigen, dass wasserfreies Calciumchlorid wegen seiner starken hygroskopischen Eigenschaften die Atemwege reizen kann. Die vorliegenden Tierversuchsergebnisse sind jedoch unzureichend, um einen DNEL-Wert davon abzuleiten. Der DNEL-Wert für die Reizung der Atemwege bei akuter bzw. dauerhafter Exposition des Personals durch Calciumchlorid wurde somit aufgrund der maximal zulässigen Berufsexpositionswerte für  $\text{Ca}^{2+}$  oder  $\text{Cl}^-$  abgeleitet, die für andere zu Reizungen des Atmungssystems führende Stoffe von der Amerikanischen Konferenz der staatlichen Industriehygieniker (ACGIH) festgelegt sind.

Demnach wurden bestimmt:

**DNEL<sub>dauerhaft</sub>** = 5 mg/m<sup>3</sup> (Personal)

**DNEL<sub>akut</sub>** = 10 mg/m<sup>3</sup> (Personal)

Gemäß den vorgegebenen Richtlinien über Informationsanforderungen und die Beurteilung der chemischen Sicherheit wurden aufgrund der personalbezogenen DNEL-Werten allgemeine Werte extrapoliert:

**DNEL<sub>dauerhaft</sub>** = 2,5 mg/m<sup>3</sup> (allgemein)

**DNEL<sub>akut</sub>** = 5 mg/m<sup>3</sup> (allgemein)

##### **Oral:**

Bei den vorliegenden Untersuchungen der akuten oralen Toxizität an Kaninchen wurden einige lokale Reizungswirkungen (Magengeschwüre, Blutungen aus der Luftröhre) festgestellt. Diese Wirkungen wurden als behandlungsbedingt angesehen. Da Chlorid und Calcium die notwendigen Nährstoffe für den Mensch sind und der empfohlene Tagesverbrauch bei mehr als 1000 mg liegt, brauchen die DNEL-Werte nicht bestimmt zu werden.

##### **PNEC<sub>Wasser</sub>**

Da in verschiedenen aquatischen Ökosystemen die Konzentrationen von Calcium und Chlorid sich stark (0,06-210 mg/l) unterscheiden, ist die Bestimmung des PNEC<sub>Wasser</sub> unmöglich.

##### **PNEC<sub>Niederschlag</sub>**

Angaben zur Toxizität von Meeres- und Süßwassersedimenten sind nicht vorhanden. Calciumchlorid liegt in der Natur in Form von Ionen vor, was bedeutet, dass es an Festpartikeln nicht adsorbiert wird und daher kein PNEC<sub>Niederschlag</sub> bestimmt werden muss.

##### **PNEC<sub>Boden</sub>**

##### **Bodenorganismen:**

Es liegen keine zuverlässigen Angaben zur Toxizität für terrestrische Organismen vor. Calciumchlorid liegt in der Natur in Form von Ionen vor, was bedeutet, dass es an Festpartikeln nicht adsorbiert wird und daher kein PNEC<sub>Boden</sub> bestimmt werden muss.

|   |   |                 |
|---|---|-----------------|
|  | <b>SICHERHEITSDATENBLATT</b><br>Gemäß der Verordnung Nr. 1907/2006/EG (REACH) in der jeweils gültigen Fassung |                 |
|   | <b>CALCIUMCHLORID</b>   |                 |
| Ausgabedatum: 16.10.2013  | Überarbeitet am: 19.07.2018   | Seite/von: 7/19 |

### Landpflanzen:

Der theoretische PNEC-Wert, der auch als NEdep (ohne Ablagerung) bezeichnet wird, wurde aufgrund der beim Streuen von Salz auf Straßen oder beim Stauben auftretenden Calciumakkumulation ermittelt. Die Pflanzen wurden über eine oder mehrere Saisonen untersucht. Der NEdep-Wert wurde daher auf 150 g/m<sup>2</sup> beziffert.

Der PNEC-Wert für empfindliche Landpflanzen beträgt 215 mg Chlorid/kg (laut kanadischem Umweltschutzgesetz Canadian Environmental Protection Act (EHC, 2001)). Empfindliche Landpflanzen können bei Konzentrationen von mehr als 68 mg Natrium/kg und 215 mg Chlorid/kg beschädigt werden.

### PNEC<sub>Luft</sub>

Es liegen keine Toxizitätstests vor, die die Wirkung von Calciumchlorid auf Landorganismen bestimmen würden. Calciumchlorid weist einen vernachlässigbaren Dampfdruck auf und deshalb ist seine Freisetzung in die Atmosphäre durch Verdampfung nicht zu erwarten, aber es könnte durch Staubemissionen erfolgen. Daher wird die Bestimmung von PNEC<sub>Luft</sub> nicht als erforderlich angesehen.

### PNEC<sub>Kläranlage</sub>

Gemäß Abschnitt 1 des Anhangs XI zur REACH-Verordnung braucht keine Untersuchung durchgeführt zu werden, weil in den Gewässern Calciumchlorid in Form von Ionen vorliegt. Die beiden Ionen treten in der Natur auf und ihre Konzentrationen in den Oberflächengewässern hängen von vielen Faktoren ab, wie geologische Parameter, Witterungsverhältnisse und menschliche Tätigkeit. Der Belebtschlamm ist auf verschiedene Konzentrationen von Ionen abgestimmt. Wenn das Abwasser vor seiner Leitung in die Kläranlage neutralisiert wird, dissoziiert Calciumchlorid. Daher wird die Bestimmung von PNEC<sub>Kläranlage</sub> für Calciumchlorid nicht als erforderlich angesehen.

### PNEC<sub>orale Sekundärvergiftung</sub>

Wegen der Ernährungsvorschriften, des Wechselstoffs und der Wirkungsweise von Calcium- und Chloridionen wird die Bestimmung des PNEC<sub>oral</sub>-wertes (Sekundärvergiftung) als unnötig angesehen.

## 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

### 8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Es gelten die allgemeinen Arbeitsschutzvorschriften. Die normativen Arbeitsplatzkonzentrationen der Gefahrstoffe am Arbeitsplatz nicht überschreiten. Nach Arbeitsende den Körper und die Schutzausrüstung waschen. Bei der Arbeit nicht essen, nicht trinken, nicht rauchen, keine Arzneien einnehmen. Verschmutzte Kleidung sofort wechseln und vor Wiedergebrauch reinigen. Hände und Gesicht nach der Arbeit waschen. Kontakt mit Haut, Augen vermeiden. Keinen Staub einatmen. Lokale Entlüftung und allgemeine Raumlüftung. Für Dusche und Augenspülapparat sorgen.

### 8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

**Augen-/Gesichtsschutz:** Dicht schließende Schutzbrille tragen, z. B. aus Polycarbonat (EN 166).

**Hautschutz:** Unter industriellen Bedingungen Schutzkleidung aus natürlichen Stoffen (Baumwolle) oder synthetischen Fasern, Nitril-, Butyl-, Neoprenkautschuk, bzw. PVC-Handschuhe (0,5 mm dick, Durchstechzeit ≥480 min) tragen (EN 374).

**Atemschutz:** Bei hoher Staubkonzentration Atemwegeschutz tragen, einschließlich eines mit weißer Farbe und dem Symbol P gekennzeichneten Partikelfilter.

**Thermische Gefahren:** Nicht anwendbar.



## SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der Verordnung Nr. 1907/2006/EG (REACH) in der jeweils gültigen Fassung

### CALCIUMCHLORID

Ausgabedatum: 16.10.2013

Überarbeitet am: 19.07.2018

Seite/von: 8/19

Die persönliche Schutzausrüstung soll die Anforderungen der lokalen / regionalen / nationalen Vorschriften erfüllen. Der Arbeitgeber muss die für den jeweiligen Arbeitsplatz geeignete persönliche Schutzausrüstung bereitstellen und alle Anforderungen, auch die bezüglich der Wartung und Reinigung erfüllen.

Die Konzentrationen der Gefahrstoffe am Arbeitsplatz gemäß den festgelegten Prüfverfahren sind zu überwachen. Verfahren, Art und Frequenz der Prüfungen und Messungen der gesundheitsschädlichen Stoffe am Arbeitsplatz sollen die Anforderungen der lokalen / regionalen / nationalen Vorschriften erfüllen.

#### 8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Produkt nicht in Grundwasser, Kanalisation, Schmutzwasser, Boden gelangen lassen.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

### 9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

|  |   |
|--|---|
| <b>Aussehen:</b>                         | Festkörper - Flocken, Pulver oder feste Masse, weiß, gelb, rosa oder graues (je nach Eisenoxidation, die als Verschmutzung betrachtet wird) (20 °C und 101,3 kPa)   |
| <b>Geruch:</b>                           | Geruchlos   |
| <b>Geruchsschwelle:</b>                  | Nicht anwendbar (der Stoff ist geruchlos)   |
| <b>pH-Wert:</b>                          | 8-9 (5 % Wasserlösung)  |
| <b>Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:</b>        | 782°C   |
| <b>Siedebeginn und Siedebereich:</b>     | Gemäß Anhang VII zur REACH-Verordnung (Punkt 7.3) muss die Untersuchung nicht durchgeführt werden, weil die Schmelztemperatur von Calciumchlorid höher als 300 °C ist. Es liegen aber Hinweise vor, dass Calciumchlorid bei >1600 °C siedet   |
| <b>Flammpunkt:</b>                       | Gemäß Anhang VII zur REACH-Verordnung (Punkt 7.9) muss die Untersuchung nicht durchgeführt werden, weil Calciumchlorid ein Mineralstoff ist   |
| <b>Verdampfungsgeschwindigkeit:</b>      | Vernachlässigbar, weil Calciumchlorid ein organisches Salz ist (der Dampfdruck ist praktisch 0)   |
| <b>Entzündbarkeit (fest, gasförmig):</b> | Gemäß Anhang VII zur REACH-Verordnung ist die Untersuchung nicht wissenschaftlich begründet, weil der Stoff als stabiles organisches Salz allgemein bekannt ist. In der Brennbarkeit wird eigentlich die Fähigkeit des Stoffes widergespiegelt, bei erhöhter Temperatur mit Sauerstoff in der Luft exothermisch zu reagieren. In CaCl <sub>2</sub> ist das Metallkation schon in dem höchsten Oxydationsgrad, so kann es durch Sauerstoff nicht mehr oxydiert. Wegen seiner hohen Elektronegativität, die nur wenig niedriger als bei |



**Ciech**  
Soda Polska

## SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der Verordnung Nr. 1907/2006/EG (REACH) in der jeweils gültigen Fassung

### CALCIUMCHLORID

Ausgabedatum: 16.10.2013

Überarbeitet am: 19.07.2018

Seite/von: 9/19

|  |   |
|--|---|
| <b>Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen:</b> | <p>Sauerstoff liegt, kann das Chloridanion durch Sauerstoff nicht oxydiert werden. Aus diesem Grund kann Calciumchlorid als unbrennbar eingestuft werden.</p> <p>Der Stoff weist keine Selbstzündungseigenschaften und kein Reaktionsvermögen bei Kontakt mit Wasser auf</p> <p>Gemäß Anhang VII zur REACH-Verordnung (Punkt 7.11) braucht keine Untersuchung durchgeführt zu werden, weil im Molekül keine mit explosiven Eigenschaften verbundenen chemischen Gruppen vorhanden sind</p>  |
| <b>Dampfdruck:</b>   | <p>Gemäß Anhang VII zur REACH-Verordnung (Punkt 7.5) muss die Untersuchung nicht durchgeführt werden, weil die Schmelztemperatur von Calciumchlorid bei mehr als 300°C liegt. Calciumchlorid ist anorganische Salze, deshalb kann man den Dampfdruck als geringfügig betrachten</p>   |
| <b>Dampfdichte:</b>  | <p>Nicht zutreffend (Calciumchlorid ist ein Mineralsalz)</p>  |
| <b>Relative Dichte:</b>                                      | <p>Dichte: 2,15 g/cm<sup>3</sup> (20 °C)</p>  |
| <b>Löslichkeit(en):</b>                                      | <p>Dichte: 1,8 g/cm<sup>3</sup> (20 °C, Calciumchlorid-Dihydrat)</p> <p>In Wasser: 745 g/l bei 20 °C, 1590 g/l bei 100 °C. Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln: löslich in Ethanol</p>  |
| <b>Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:</b>             | <p>Gemäß Anhang VII zur REACH-Verordnung (Punkt 7.8) muss die Untersuchung nicht durchgeführt werden, weil Calciumchlorid ein Mineralstoff ist</p>  |
| <b>Selbstentzündungstemperatur:</b>                          | <p>Gemäß Anhang XI zur REACH-Verordnung ist die Untersuchung nicht wissenschaftlich begründet. Die Selbstzündungstemperatur ist die niedrigste Temperatur, bei der die brennbaren Stoffe sich in Anwesenheit von Luft spontan entzünden. Da das Metallion in dem höchsten Oxidationsgrad ist und das Chloridanion wegen seiner hohen Elektronegativität durch Sauerstoff nicht oxydiert werden kann, kann festgestellt werden, dass der Stoff unbrennbar ist. Aus diesem Grund kann Calciumchlorid als unbrennbar betrachtet werden. Die Selbstzündungstemperatur braucht daher auch nicht untersucht zu werden</p> |
| <b>Zersetzungstemperatur:</b>                                | <p>Die Temperatur von 175 °C <math>\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}</math> verliert ein Molekül Wasser. Bei einer Temperatur von 260 °C gefolgt von einer vollständigen Entwässerung. Keine Zersetzung unter 1600 °C</p>   |
| <b>Viskosität:</b>   | <p>Gemäß Punkt 2 des Anhangs XI zur REACH-Verordnung muss die Untersuchung wegen der Eigenschaften des Stoffes nicht durchgeführt werden. Calciumchlorid ist ein Festkörper. Die Viskosität ist eine Eigenschaft von Flüssigkeiten</p>  |
| <b>Explosive Eigenschaften:</b>                              | <p>Gemäß Anhang VII zur REACH-Verordnung (Punkt</p>   |



## SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der Verordnung Nr. 1907/2006/EG (REACH) in der jeweils gültigen Fassung

### CALCIUMCHLORID

Ausgabedatum: 16.10.2013

Überarbeitet am: 19.07.2018

Seite/von: 10/19

#### Oxidierende Eigenschaften:

7.11) braucht keine Untersuchung durchgeführt zu werden, weil im Molekül keine mit explosiven Eigenschaften verbundenen chemischen Gruppen vorhanden sind. Aufgrund der chemischen Struktur sind keine Explosionseigenschaften vorauszusehen. Gemäß Kolumne 2 des Anhangs VII zur REACH-Verordnung muss die Untersuchung nicht durchgeführt werden. Aufgrund der chemischen Struktur und in Anbetracht der chemischen Eigenschaften sind keine Oxidationseigenschaften vorauszusehen.

#### 9.2. Sonstige Angaben

In Wasserlösungen wirkt auf die meisten Metalle stark korrodierend.

---

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

---

### 10.1. Reaktivität

Bei vorschriftsgemäßer Lagerung und Handhabung - keine Reaktivität. Hygroskopisch. Die Reaktion mit Wasser hat einen exothermen Charakter.

### 10.2. Chemische Stabilität

Bei vorschriftsgemäßer Lagerung und Handhabung - keine Reaktivität. Hygroskopisch.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine sind bekannt.

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Sehr hohe Temperatur. Feuchte (Zusammenklumpen).

### 10.5. Unverträgliche Materialien

Oxidations- und Reduktionsmittel. Ätzend auf Metalle in ein wässriges Medium.

### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Die Dämpfe von Chlor und Chlorwasserstoff nach dem Erhitzen bis zum Schmelzpunkt erzeugt.

---

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

---

### 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

#### Akute Toxizität:

Aufgrund der vorliegenden Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

|   |   |                  |
|---|---|------------------|
|  | <b>SICHERHEITSDATENBLATT</b><br>Gemäß der Verordnung Nr. 1907/2006/EG (REACH) in der jeweils gültigen Fassung |                  |
|   | <b>CALCIUMCHLORID</b>   |                  |
| Ausgabedatum: 16.10.2013  | Überarbeitet am: 19.07.2018   | Seite/von: 11/19 |

**Oral:**

LD<sub>50</sub> (Ratte): 2301 mg/kg (Toxicological Laboratories Limited, 1987)

**Haut:**

LD<sub>50</sub> (Kaninchen, Stamm Neuseeland): 5000 mg/kg (Carreon *et al.*, 1981a)

**Inhalative:**

Es liegen keine zuverlässigen Ergebnisse der Tiertests für die Toxizität beim Einatmen vor, aber die Daten aus Untersuchungen an Menschen zeigen, dass beim Einatmen Calciumchlorid keine toxische Wirkung aufweist. In den vorliegenden Untersuchungen an Ratten wurden Symptome der Atemwegreizung bei 40 und 160 mg/m<sup>3</sup> festgestellt.

**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:**

Es wurde festgestellt, dass in den nach den Grundsätzen der Guten Laborpraxis und der OECD-Richtlinie 404 durchgeführten Untersuchungen Calciumchlorid auf die Kaninchenhaut nicht reizend wirkte (Koopman *et al.*, 1986). In keiner der 3 Tiergruppen wurden Reizwirkungen trotz verschiedenen Beobachtungszeiten (1, 24, 48 und 72 Stunden) festgestellt, nachdem der wasserfreie Stoff unter einem für 4 Stunden angelegten Okklusionsverband eingesetzt worden war.

Aufgrund dieser Untersuchungen erfüllt Calciumchlorid das Kriterium für die Einstufung als hautreizend nicht.

Die Ergebnisse der Untersuchungen auf reizende Wirkung zeigen, dass der Stoff nicht ätzend sein kann.

**Schwere Augenschädigung/-reizung:**

Verursacht Augenreizung (H319).

In den vorliegenden Untersuchungen von wasserfreiem Calciumchlorid waren während der 21 Tage Beobachtungszeit die festgestellten Reizungssymptome nicht völlig reversibel. Die deutet an, dass der wasserfreie Stoff als H318 (Risiko schwerer Augenreizung) eingestuft werden sollte. Es gibt jedoch keine Berichte über irreversible Augenschäden bei Menschen, obwohl Calciumchlorid breite Anwendung findet. Möglicherweise ist die augenreizende Wirkung von Calciumchlorid unmittelbar mit seiner Hygroskopie verbunden.

Das wasserfreie Calciumchlorid ist sehr hygroskopisch und sein Auflösen in Wasser ist ein stark exothermer Prozess (seine Lösungswärme beträgt 81,3 kJ/mol).

Die vorliegenden Untersuchungen wurden nach der 1981 angenommenen OECD-Richtlinie 401 durchgeführt, die vorschrieben, dass man 24 Stunden nach Einträufeln die Augen ausspülen darf. Nach der zur Zeit gültigen Fassung der Richtlinien ist das Ausspülen schon nach einer Stunde zulässig. Es ist möglich, dass ernstere Auswirkungen beobachtet werden konnten, weil es den Stoff länger im Tränensack gegeben hatte.

**Sensibilisierung der Atemwege/Haut:**

Calciumchlorid wirkt auf die Haut und die Atemwege nicht sensibilisierend. Gemäß Sektion 1 des Anhangs XI zur REACH-Verordnung scheinen vom wissenschaftlichen Standpunkt aus keine Untersuchungen mehr erforderlich zu sein. Die Sensibilisierungseigenschaften von Calciumchlorid werden aufgrund der physiologischen Rolle der in der Lösung vorhandenen Ionen sowie der Tatsache, dass trotz des langjährigen und breiten Einsatzes (z.B. in Lebens- und Arzneimitteln) keine Sensibilisierungsfälle festgestellt worden sind, nicht behandelt.

|   |   |                  |
|---|---|------------------|
|  | <b>SICHERHEITSDATENBLATT</b><br>Gemäß der Verordnung Nr. 1907/2006/EG (REACH) in der jeweils gültigen Fassung |                  |
|   | <b>CALCIUMCHLORID</b>   |                  |
| Ausgabedatum: 16.10.2013  | Überarbeitet am: 19.07.2018   | Seite/von: 12/19 |

#### **Keimzell-Mutagenität:**

Aufgrund der vorliegenden Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. In den Mutationstests an Bakterien (Ames-Test) und auf Chromosomenaberrationen in den Säugetierzellen weist Calciumchlorid keine Genotoxizität auf.

Außerdem ist Calciumchlorid in den untersuchten Geweben schon vorhanden, weil es für das normale Funktionieren der Kulturzellen notwendig ist. In-vitro-Tests werden wegen der Osmolarität und/oder des pH-Wertes des Nährmediums die Zellhomeostase beeinflussen. Es ist unnötig weitere Untersuchungen vorzunehmen, wenn man auf diese Aspekte und die Tatsache, dass Calciumchlorid ein Bestandteil der Gewebe ist, Rücksicht nimmt. Aufgrund der Ergebnisse von zwei Bakterientests und einem Test auf Chromosomenaberrationen in den Lungenfibroblasten beim chinesischen Hamster glaubt man, dass Calciumchlorid nicht genotoxisch ist.

#### **Karzinogenität:**

Aufgrund der vorliegenden Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Calciumchlorid weist *in vivo* keine genotoxische Wirkung auf. Chlorid und Calcium sind wesentliche Nährstoffe für den Menschen und die empfohlene Tagesmenge höher als 1000 mg ist. Für gesunde Menschen beträgt die zulässige Obergrenze des Calciumkonsums 2500 mg pro Tag (was 6,9 g/Tag  $\text{CaCl}_2$  entspricht) (Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes, 1999). Für Chloride beträgt die Referenzdosis 2500 mg/Tag (was 3,9 g/Tag  $\text{CaCl}_2$  entspricht) (Gesundheitsministerium, Großbritannien, 1991). Der Verbrauch von Calciumchlorid in Form von Lebensmittelzusatzstoffen (160-345 mg/Tag) ist schätzungsweise viel niedriger als diese Werte.

Der Gemeinsame FAO/WHO-Sachverständigenausschuss für Lebensmittelzusatzstoffe hat erkannt, dass die Bestimmung einer empfohlenen Tagesmenge für Calciumchlorid nicht erforderlich ist (JECFA, 1974, 2001).

Aus diesen Daten wurde geschlossen, dass der Stoff nicht karzinogen ist und keine Untersuchungen durchgeführt werden müssen.

#### **Reproduktionstoxizität:**

Aufgrund der vorliegenden Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

#### **Wirkung auf die Fortpflanzung:**

Gemäß Sektion 1 des Anhangs XI zur REACH-Verordnung scheinen vom wissenschaftlichen Standpunkt aus keine Untersuchungen mehr erforderlich zu sein; bei oraler, dermaler bzw. inhalativer Exposition gelangt  $\text{CaCl}_2$  zum Fötus oder zu den männlichen bzw. weiblichen Fortpflanzungsorganen normalerweise nicht, weil das nicht systematisch auftritt. Deshalb wird die Durchführung der Untersuchungen als unnötig angesehen.

#### **Entwicklungstoxizität:**

Da die Wahrscheinlichkeit, dass der Stoff zum Fötus oder zu den männlichen bzw. weiblichen Fortpflanzungsorganen gelangt, gering ist, gibt es auch kein Risiko, dass Entwicklungstoxizität oder Toxizität für die Fortpflanzung auftritt. Die Entwicklungstoxizität wurde bei 3 Arten (Maus, Ratte und Kaninchen) untersucht. Bei allen drei Arten wurde keine mütterliche Toxizität oder teratogene Wirkung festgestellt und die NOAEL-Werte lagen über der angegebenen Höchstdosis. NOAEL (oral): 169 mg/kg Körpergewicht/Tag.

#### **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition:**

Aufgrund der vorliegenden Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

#### **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition:**

Aufgrund der vorliegenden Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

|   |   |                  |
|---|---|------------------|
|  | <b>SICHERHEITSDATENBLATT</b>  |                  |
|   | Gemäß der Verordnung Nr. 1907/2006/EG (REACH) in der jeweils gültigen Fassung |                  |
|   | <b>CALCIUMCHLORID</b>   |                  |
| Ausgabedatum: 16.10.2013  | Überarbeitet am: 19.07.2018   | Seite/von: 13/19 |

Gemäß Kolumne 2 des Anhangs VII und XI zur REACH-Verordnung sind die (in Punkt 8.6 vorgeschriebenen) Toxizitätstests für die wiederholte Dosis nicht erforderlich, wenn der Stoff sich sofort zersetzt und ausreichend Daten zu seinen Zersetzungsprodukten vorliegen. In einer Wasserlösung dissoziiert Calciumchlorid sofort in die Ionen  $\text{Ca}^{2+}$  und  $\text{Cl}^-$ , die für den Menschen als Nährstoffe notwendig sind. Die empfohlene Tagesmenge jedes dieser Ionen ist höher als 1000 mg. Für gesunde Menschen beträgt die zulässige Obergrenze des Calciumkonsums 2500 mg pro Tag (was 6,9 g/Tag  $\text{CaCl}_2$  entspricht) (Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes, 1999). Für Chloride beträgt die Referenzdosis 2500 mg/Tag (was 3,9 g/Tag  $\text{CaCl}_2$  entspricht) (Gesundheitsministerium, Großbritannien, 1991). Der Verbrauch von Calciumchlorid in Form von Lebensmittelzusatzstoffen (160-345 mg/Tag) ist schätzungsweise viel niedriger als diese Werte. Der Gemeinsame FAO/WHO-Sachverständigenausschuss für Lebensmittelzusatzstoffe hat erkannt, dass die Bestimmung einer empfohlenen Tagesmenge für Calciumchlorid nicht erforderlich ist (JECFA, 1974, 2001). Ein Toxizitätstest der wiederholten Dosis wird daher vom wissenschaftlichen Standpunkt aus als nicht erforderlich angesehen.

**Aspirationsgefahr:**

Aufgrund der vorliegenden Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Gesundheitliche Auswirkungen lokaler Exposition:**

**Exposition durch Atemwege:** Kann eine leichte Reizung der Atemwege sowie der Nasen- und Halsschleimhäute verursachen.

**Nach Augenkontakt:** Kann Rötungen, Tränen, Schmerzen bzw. Sehschwäche verursachen.

**Nach Hautkontakt:** Hautkontaminierung kann eine leichte Reizung, Rötung, Schmerzen oder Jucken verursachen.

**Nach Verschlucken:** Beim Konsum größerer Mengen können Erbrechen, Magenschmerzen und Durchfall auftreten.

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

**12.1. Toxizität**

Schwach wassergefährdend (WGK 1).

**Fußnote:** Eine bestimmungsgemäße und fachgerechte Anwendung dieses Stoffes-zur Trinkwasseraufbereitung, Oberflächenwassersanierung oder Abwasserbehandlung wird durch diese Einstufung nicht eingeschränkt.

**Gemäß:** Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe Vom 17. Mai 1999 in der jeweils gültigen Fassung.

Der niedrigste L(E)<sub>50</sub>-Wert beträgt >100 mg/l (bei einer 48-stündigen Untersuchung beträgt EC<sub>50</sub> 2400 mg/l für Wirbellose (*Daphnia magna*)) und der niedrigste Wert für die verlängerte Toxizität beträgt >0,1 mg/l (bei einer 21-tägigen Untersuchung beträgt EC<sub>16</sub> 320 mg/l für Wirbellose (*Daphnia magna*)). Daher braucht Calciumchlorid nach der EG-Verordnung Nr. 1272/2008 nicht eingestuft zu werden.

|   |   |                  |
|---|---|------------------|
|  | <b>SICHERHEITSDATENBLATT</b>  |                  |
|   | Gemäß der Verordnung Nr. 1907/2006/EG (REACH) in der jeweils gültigen Fassung |                  |
|   | <b>CALCIUMCHLORID</b>   |                  |
| Ausgabedatum: 16.10.2013  | Überarbeitet am: 19.07.2018   | Seite/von: 14/19 |

#### **Akute Toxizität für Fische:**

Beschrieben wurden ein paar Untersuchungen der akuten Toxizität für Fische. Der niedrigste LC<sub>50</sub>-Wert (4630 mg/l) wurde in einer 96-stündigen Untersuchung erhalten, die für *Pimephales promelas* nach den EPA-Richtlinien (Mount, D.R., Gulley, D.D., Hockett, J.R., Garrison, T.D. und Evans, J.M. (1997)) durchgeführt wurde. Außerdem liegen zwei Untersuchungen an *Lepomis macrochirus* (Cairns und Scheier (1959)) und Trama (1954) und Untersuchungen an *Gambusia affinis* (Wallen *et al.*, (1957)) vor, in denen nach 96 Stunden die LC<sub>50</sub>-Werte zwischen 9500 und 13400 mg/l bestimmt wurden.

#### **Verlängerte Toxizität für Fische:**

Gemäß Sektion 1 des Anhangs XI zur REACH-Verordnung braucht keine Untersuchung durchgeführt zu werden, weil in den Gewässern Calciumchlorid dissoziiert auftritt. Die beiden Ionen sind Körperbestandteile aller Tiere.

#### **Akute Toxizität für Wirbellose:**

Es liegen 7 Untersuchungen zur akuten Toxizität für Wirbellose (*Cladocera*) vor. Zwei von ihnen wurden entsprechend den nationalen oder internationalen Richtlinien durchgeführt (EC<sub>50</sub>-Wert – 2400 mg/l in einer 48-stündigen Untersuchung an *Daphnia magna* (de Groot, W.A. und Groeneveld, A.H.C. (1998)), und LC<sub>50</sub>-Wert – 1830 mg/l in einer 48-stündigen Untersuchung an *Ceriodaphnia sp.* (Mount *et al.*, 1997)). Der niedrigste EC<sub>50</sub>-Wert (1062 mg/l) wurde in einer 48-stündigen Untersuchung an *Daphnia magna* (Biesinger und Christensen, 1972) erhalten.

Die Untersuchungen der akuten Toxizität an anderen Wirbellosen wiesen den Wert CL<sub>50</sub> oder CE<sub>50</sub> im Bereich von 780-44400 mg/l auf. Diese Untersuchungen wurden nicht entsprechend den Richtlinien durchgeführt, aber die Testbedingungen wurden voll und ganz beschrieben und daher sind sie akzeptabel.

#### **Verlängerte Toxizität für Wirbellose:**

Die 21-tägige Wirkung der Exposition auf die Fortpflanzung von *Daphnia magna* wurde untersucht. Die Untersuchungsmethode und -bedingungen sind voll und ganz beschrieben und scheinen wissenschaftlich nachgewiesen zu sein, obwohl die Untersuchungen durchgeführt worden waren, bevor die Standardrichtlinien für Untersuchungen dieser Art angenommen wurden. Die Konzentration, die für eine 16- und 50-prozentige Unterdrückung der Fortpflanzung (EC<sub>16</sub> und EC<sub>50</sub>) erforderlich ist, betrug 320 bzw. 610 mg/l (Biesinger, K.E. und Christensen, G.M. (1972)).

#### **Algen und andere Wasserpflanzen:**

Die Süßwasseralgen *Pseudokirchneriella subcapitata* (*Selenastrum capricornutum*) wurden entsprechend der OECD Richtlinie 201 untersucht. Der EC<sub>50</sub>- und EC<sub>20</sub>-Wert betrug in 72-stündigen Untersuchungen 2900 bzw. 1000 mg/l (de Groot, WA (1998)).

#### **Toxizität für Vögel:**

Gemäß Sektion 1 des Anhangs XI zur REACH-Verordnung braucht keine Untersuchung durchgeführt zu werden, weil Calciumchlorid in Wasser dissoziiert. Die Aufnahme, Verteilung und Ausscheidung der Ionen in Tierkörpern werden natürlich reguliert. Die beiden Ionen sind Körperbestandteile aller Tiere. Calcium ist notwendig für die Knochenbildung, Nervenverbindungen, den Muskelkrampf, die Blutgerinnung, usw. Chlorid ist erforderlich für die Regulierung des osmotischen Drucks in den Zellen und die Pufferung.

|   |   |                  |
|---|---|------------------|
|  | <b>SICHERHEITSDATENBLATT</b>  |                  |
|   | Gemäß der Verordnung Nr. 1907/2006/EG (REACH) in der jeweils gültigen Fassung |                  |
|   | <b>CALCIUMCHLORID</b>   |                  |
| Ausgabedatum: 16.10.2013  | Überarbeitet am: 19.07.2018   | Seite/von: 15/19 |

## 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

### Zersetzung

#### Hydrolise:

Gemäß Sektion 1 des Anhangs XI zur REACH-Verordnung braucht keine Untersuchung durchgeführt zu werden, weil Calciumchlorid in Wasser dissoziiert.

#### Biologischer Abbau:

Gemäß Punkt 2 des Anhangs XI zur REACH-Verordnung brauchen keine Untersuchungen des biologischen Abbaus, keine Simulationstests der Gesamtzersetzung in den Oberflächengewässern bzw. keine Simulationstests in Niederschlägen und Böden durchgeführt zu werden, wenn der Stoff organisch ist.

## 12.3. Bioakkumulationspotenzial

Gemäß der Sektion 1 des Anhangs XI zur REACH-Verordnung braucht keine Untersuchung durchgeführt zu werden, weil in der Natur Calciumchlorid in dissoziierter Form auftritt, was bedeutet, dass es sich in lebenden Geweben nicht ansammeln wird.

Oktanol/Wasser-Verteilungskoeffizient (Kow): Nicht zutreffend (Calciumchlorid ist ein anorganisches Salz).

Biokonzentrationsrate (BCF): Nicht zutreffend (Calciumchlorid ist ein anorganisches Salz).

## 12.4. Mobilität im Boden

Gemäß der Sektion 1 des Anhangs XI zur REACH-Verordnung braucht keine Untersuchung durchgeführt zu werden, weil in der Natur Calciumcarbonat in Form von Ionen vorliegt, was bedeutet, dass es nicht adsorbiert wird.

## 12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Die in Anhang XIII (PBT- und vPvB-Beurteilung) beschriebenen Kriterien gelten nicht für Mineralstoffe.

## 12.6. Andere schädliche Wirkungen

Keine verfügbaren Daten.

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Bei Abfallentsorgung regionale / nationale Vorschriften beachten.

#### EG-Rechtsvorschriften:

Richtlinie **2008/98/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien in der jeweils gültigen Fassung.

Richtlinie **94/62/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 1994 über Verpackungen und Verpackungsabfälle in der jeweils gültigen Fassung.

**Eliminationsverfahren:** Nicht in die Umwelt einzuführen. Verschüttetes Produkt in Behälter aufnehmen. Wiederverwendet oder Durchgang in einer korrekt beschrifteten Behältern zur Entsorgung an der Qualifikation Unternehmens.

|   |   |                  |
|---|---|------------------|
|  | <b>SICHERHEITSDATENBLATT</b><br>Gemäß der Verordnung Nr. 1907/2006/EG (REACH) in der jeweils gültigen Fassung |                  |
|   | <b>CALCIUMCHLORID</b>   |                  |
| Ausgabedatum: 16.10.2013  | Überarbeitet am: 19.07.2018   | Seite/von: 16/19 |

**Eliminationsverfahren für Verpackungen:** Dieses Produkt und sein Behälter sind als Abfall zu entsorgen; förderungswürdige Unternehmen geliefert.

---

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

---

### 14.1. UN-Nummer

Nicht anwendbar.

### 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Nicht anwendbar.

### 14.3. Transportgefahrenklassen

Nicht anwendbar.

### 14.4. Verpackungsgruppe

Nicht anwendbar.

### 14.5. Umweltgefahren

Nach den in den UN-Modellvorschriften enthaltenen Kriterien stellt der Stoff kein Umweltrisiko dar.

### 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Nicht anwendbar.

### 14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code

Nicht anwendbar.

---

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

---

### 15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

- Verordnung Nr. **1907/2006/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Agentur für chemische Stoffe, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission in der jeweils gültigen Fassung.

- Verordnung Nr. **1272/2008/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 in der jeweils gültigen Fassung.

|   |   |                  |
|---|---|------------------|
|  | <b>SICHERHEITSDATENBLATT</b><br>Gemäß der Verordnung Nr. 1907/2006/EG (REACH) in der jeweils gültigen Fassung |                  |
|   | <b>CALCIUMCHLORID</b>   |                  |
| Ausgabedatum: 16.10.2013  | Überarbeitet am: 19.07.2018   | Seite/von: 17/19 |

- Verordnung **(EU) 2015/830** der Kommission vom 28. Mai 2015 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH).
- Richtlinie **2008/98/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien in der jeweils gültigen Fassung.
- Richtlinie **94/62/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 1994 über Verpackungen und Verpackungsabfälle in der jeweils gültigen Fassung.

### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Ein Bericht zur chemischen Sicherheit des wasserfreiem Calciumchlorid CAS-Nr: 10043-52-4 wurde ausgearbeitet. Der Stoff reizt die Augen.

---

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

---

### Volltext der H-Sätze:

H319 - Verursacht schwere Augenreizung.

### Erläuterung der Abkürzungen und Akronyme:

EC<sub>50</sub> - Die effektive Konzentration eines Stoffs, die 50% der maximal möglichen Reaktion bewirkt.

LC<sub>50</sub> - Letale Konzentration 50%.

LD<sub>50</sub> - Mediale tödliche Dosis.

LDL<sub>0</sub> - Niedrigste letale Dosis.

WGK - Die Wassergefährdungsklasse.

**Schulungshinweise:** Vor Gebrauch das Sicherheitsdatenblatt lesen.

**Quellen der Schlüsseldaten:** Sicherheitsdatenblatt vom 01 Dezember 2010.

**Bemerkung:** Das Sicherheitsdatenblatt wird dem Produkthändler ohne Zusicherungen oder Garantien der Vollständigkeit oder Ausführlichkeit in Bezug auf alle Information und Hinweise direkt mitgeliefert. Diese Angaben entsprechen unserem heutigen Wissensstand.

Der Benutzer ist für alle Maßnahmen zur Erfüllung der nationalen Vorschriften und Prüfung der Produktanwendbarkeit für bestimmte Zwecke verantwortlich. Das Sicherheitsdatenblatt ist keine Garantie der Produkteigenschaften.

Diese Angaben basieren auf unserem heutigen Wissensstand und sollen lediglich das Produkt hinsichtlich der Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltschutzanforderungen beschreiben.

Die in diesem Sicherheitsdatenblatt enthaltenen Daten wurden von Hersteller angefertigt, und vom Beratungsunternehmen ISOTOP s.c. mit Sitz in Gdańsk, Polen, bestätigt: **www.isotop.pl**; e-mail: **reach@isotop.pl**



## SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der Verordnung Nr. 1907/2006/EG (REACH) in der jeweils gültigen Fassung

## CALCIUMCHLORID

Ausgabedatum: 16.10.2013

Überarbeitet am: 19.07.2018

Seite/von: 18/19

Mit Erscheinung dieses Sicherheitsdatenblatts werden alle früheren Ausgaben ersetzt und außer Kraft gesetzt.

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt ist die richtige Expositionsszenario.

| Versionsnummer | Abschnitt  | Änderungen  |
|----------------|--|---|
| 1 (16.10.2013) | Überschrift  | logo  |
|                | 1, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 9.2, 14.4, 14.7, 16  | Änderung des Titels des Kapitels/Unterkapitels infolge von Vorschriftänderungen   |
|                | 1.1  | Produktidentifikator geändert   |
|                | 1.2  | Darüber hinaus allgemeine erkannte Verwendungsweisen  |
|                | 1.3  | Änderung des Unternehmensnamens   |
|                | 2.1  | Klassifizierung gem. Richtlinie 67/548/EWG getilgt<br>Unterteilung der Gefährdungen in Gruppen entfernt<br>Keine "Die Bedeutung der R- und H-Sätze ist unter Abs. 16 erläutert" |
|                | 2.2  | „Bezeichnungen der Gefahrstoffe auf der Etiketete“ getilgt  |
|                | 2.3  | Sonstige Gefahren geändert  |
|                | 3.1  | Klassifizierung gem. Richtlinie 67/548/EWG getilgt<br>„Die Bedeutung der H-Sätze, der Abkürzungen und Akronyme ist unter Abs. 16 erläutert“                                     |
|                | 3.2  | Absatz gestrichen   |
|                | 7.1  | Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung geändert  |
|                | 7.2  | Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten geändert   |
|                | 8.2.2  | Nummern der Normen über Anforderungen, welche persönliche Schutzausrüstung zu erfüllen hat, hinzugefügt   |
|                | 9.1  | Physikalische und chemische Eigenschaften geändert  |
|                | 10.1   | Reaktivität geändert  |
|                | 10.5   | Unverträgliche Materialien geändert   |
|                | 10.6   | Gefährliche Zersetzungsprodukte geändert  |
|                | 12.1   | Umweltbezogene Angaben geändert<br>Richtlinie 67/548/EWG getilgt  |
|                | 13.1   | Abfallschlüssel getilgt   |
|                | 15.1   | Aktualisierung der Rechtsvorschriften   |
| 15.2           | „Ein Bericht zur chemischen Sicherheit des wasserfreiem Calciumchlorid CAS-Nr: 10043-52-4 wurde ausgearbeitet“ |   |
| 16             | „Volltext der H-Sätze“<br>R-Sätze und Akronyme entfernt<br>Angaben zum Auftragnehmer                           |   |



**Ciech**  
Soda Polska

## SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß der Verordnung Nr. 1907/2006/EG (REACH) in der jeweils gültigen Fassung

### CALCIUMCHLORID

Ausgabedatum: 16.10.2013

Überarbeitet am: 19.07.2018

Seite/von: 19/19

|                |     |  |
|----------------|-----|--|
| 2 (15.02.2016) | 1.1 | Synonyme wurden aktualisiert   |
|                | 3.1 | Änderung der Konzentration   |
|                | 8.1 | Änderung des Titels des Kapitels/Unterkapitels infolge von Vorschriftänderungen. |
|                | 9.1 | Änderung des Eintrags  |